

Spanner for screwing a component whose head comprises a cut and a threaded bore

Patent Number: FR2581336

Publication date: 1986-11-07

Inventor(s):

Applicant(s): COLLOMB JEAN (FR)

Requested Patent: ☐ FR2581336

Application Number: FR19850006884 19850502

Priority Number(s): FR19850006884 19850502

IPC Classification:

EC Classification: B25B23/10B, A61F2/46B4

Equivalents:

Abstract

Spanner for screwing a component whose head 12 comprises a cut 11 and a threaded bore 13, 14, characterised in that it comprises: - a rigid T-shaped component 2 whose arms 5, 6 serve for screwing and whose leg 7 and 12 has, at its end 8, male blades 9, 10 intended to interact with the female cut 11 of the head 12 to be screwed; - a shank 3 arranged coaxially inside the hollow leg 7: -whose end arranged on the side of the end of the hollow leg 7 carries threading 15 which corresponds to the threading 13 of the bore of the head 12 of the component to be screwed, - and whose other end 16 is securely fastened to a control

head 4 which extends beyond the arms 5, 6. Application: Spanner for femoral prosthesis.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

A01F 2/48 B

-2- BASIC DOC.-

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 581 336

(21) N° d'enregistrement national : 85 06884

(51) Int Cl* : B 25 B 17/00; A 61 F 2/48.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

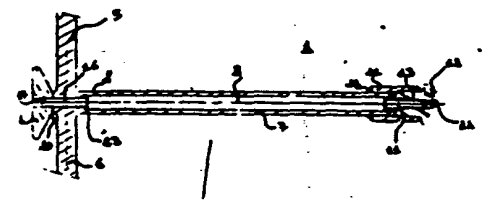
<p>(22) Date de dépôt : 2 mai 1985.</p> <p>(30) Priorité :</p> <p>(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPi « Brevets » n° 45 du 7 novembre 1986.</p> <p>(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :</p>	<p>(71) Demandeur(s) : COLLOMB Jean et RHENTER Jean-Luc. — FR.</p> <p>(72) Inventeur(s) : Jean-Luc Rhenster et Jean Collob.</p> <p>(73) Titulaire(s) :</p> <p>(74) Mandataire(s) : Cabinet Michel Laurent.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) Clé pour visser une pièce dont la tête comporte une entaille et un alésage fileté.

(57) Clé pour visser une pièce dont la tête 12 comporte une entaille 11 et un alésage fileté 13, 14, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- une pièce rigide en forme de T 2 dont les bras 5, 6 servent à visser et dont la jambe 7 et 12 présente à son extrémité 8 des lames mâles 9, 10 destinées à coopérer avec l'entaille femelle 11 de la tête 12 à visser;
- une tige 3 disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse 7 :
- dont l'extrémité disposée du côté de l'extrémité de la jambe creuse 7 porte un filetage 15 qui correspond au filetage 13 de l'alésage de la tête 12 de la pièce à visser,
- et dont l'autre extrémité 16 est solidaire d'une tête de manœuvre 4 qui dépasse les bras 5, 6.

Application : clé pour prothèse fémorale.



FR 2 581 336 A1

- 1 -

CLE POUR VISSER UNE PIECE DONT LA TETE COMPORTE UNE
ENTAILLE ET UN ALESAGE FILETE.

L'invention concerne une nouvelle clé pour visser
une pièce dont la tête comporte une entaille et un alé-
5 sage fileté ; elle concerne plus particulièrement une
clé pour visser la tige fémorale d'une prothèse de han-
che.

Aussi, dans la suite de la description, l'invention
sera plus particulièrement décrite dans son application
10 au vissage de la tige fémorale dans le fût fémoral étant
bien entendu qu'elle n'est nullement limitée à cette
forme de réalisation.

Lorsque la tête de la tige fémorale comporte un a-
lésage fileté et au moins une entaille femelle de vissa-
15 ge, dans les conditions opératoires, il n'est pas possi-
ble de faire appel à un tourne-vis classique dont les
lames coopèreraient avec l'entaille femelle car l'ali-
gnement de la tige et du tourne-vis est difficile à réa-
liser, voire même souvent impossible. De la sorte, il y
20 a en permanence des risques rédhibitoires de visser la
tige de la prothèse dans le fût fémoral en biais, donc
en travers.

Dans le brevet européen EP-A-000549, on a proposé
de ménager sur la tête de la tige une collerette coaxia-
25 le dont la face inférieure prend appui contre le fémur
et dont la face supérieure présente des moyens de repé-
rage et de blocage en position. Cette solution, bien que
satisfaisante au point de vue du vissage, présente l'in-
convénient de faire appel à une collerette, donc un or-
30 gane dépassant qui nécessite une résection importante de
l'os et entraîne des risques de fracture de l'extrémité
supérieure du fémur, notamment dans la zone anatomique-
ment appelée "trochanter".

L'invention pallie ces inconvénients. Elle vise une
35 clé de vissage pour une pièce dont la tête comporte une

- 2 -

entaille et un alésage fileté, tel que par exemple la tige fémorale d'une prothèse de hanche, qui soit facile à construire, facile à mettre en oeuvre, et permette un alignement parfait entre l'organe de vissage et la tige à visser.

Cette clé pour visser une pièce dont la tête comporte une entaille et un alésage fileté, se caractérise en ce qu'elle comprend :

- une pièce rigide en forme de T, dont les bras servent à visser et dont la jambe est creuse et présente à son extrémité des lames mâles destinées à coopérer avec l'entaille femelle de la tête à visser ;

- une tige disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse :

. dont l'extrémité disposée à l'extrémité libre de la jambe porte un filetage qui correspond au filetage de l'alésage de la tête de la pièce à visser ;

. et dont l'autre extrémité est solidaire d'une tête de manoeuvre qui dépasse des bras.

En d'autres termes, la clé de vissage selon l'invention comprend essentiellement :

- d'une part, des moyens de vissage proprement dits coopérant avec les entailles femelles de la tête de la pièce à visser ;

- et d'autre part, un moyen de solidarisation de cet ensemble sur la tête de la pièce à visser.

Avantageusement, en pratique :

- l'extrémité de la jambe creuse qui porte les lames mâles de vissage est enroulée d'un manchon légèrement conique ;

- la tête de manoeuvre est fixée à l'extrémité dépassante de la tige coaxiale ;

- la tige, les bras et les jambes sont cylindri-

- 3 -

ques ;

- la tige coaxiale coulisse légèrement dans le sens longitudinal de la jambe creuse ;

5 - l'entaille femelle disposée sur la tête de la pièce à visser est constituée par une entaille cruciforme.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif mais non limitatif à l'appui des figures annexées.

10 La figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un dispositif conforme à l'invention.

Les figures 2, 3 et 4 représentent toujours en coupe longitudinale les pièces essentielles de cette clé, à savoir respectivement la pièce rigide en forme de T (figure 2), la tige coaxiale (figure 3) et la tête de manoeuvre (figure 4).

La clé de vissage selon l'invention désignée par la référence générale (1) se compose essentiellement de trois pièces distinctes, à savoir :

20 - une pièce rigide en forme de T (2) montrée en détail à la figure 2 ;

- une tige coaxiale (3) montrée en détail à la figure 3 ;

25 - une tête de manoeuvre (4) destinée à venir se fixer sur l'extrémité de la tige coaxiale (3) montrée à la figure 4.

La pièce rigide en forme de T (2) est constituée par deux bras (5,6) servant à visser, solidaires d'un corps d'ancillaire (7) creux, cylindrique, par exemple en acier, en titane ou en tout autre matériau rigide compatible avec les conditions d'emploi. Selon la caractéristique de l'invention, l'extrémité (8) de cette jambe creuse (7) présente des lames mâles (9,10) destinées à venir s'engager dans l'entaille (11) femelle prévue à

- 4 -

l'extrémité de la tête (12) de la tige fémorale. Cette entaille (11) peut être simple ou cruciforme. Elle peut être également multiple mais cela diminue la résistance à la torsion de la pièce à visser.

5 La tête (12) de la tige fémorale comporte également un alésage fileté central (13), autour duquel est disposée l'entaille (11). Cet alésage (13) se termine par un trou taraudé (14) fileté conique.

10 L'intérieur de la chambre creuse (7) cylindrique présente une tige cylindrique coaxiale (3) en un même matériau (acier, titane, etc..) destinée à être mise en rotation grâce à la tête de manoeuvre (4). L'extrémité libre de cette tige (3) présente un filetage (15) qui
15 correspond au filetage de l'alésage (13) et qui est destiné à venir s'engager dans celui-ci. L'extrémité opposée (16) est prolongée par une tige proprement dite (16) qui présente un trou (17) destiné à venir coopérer avec le trou (18) correspondant de la tête de manoeuvre
20 (4). La base (19) de cette tête de manoeuvre repose sur un méplat (20) prévu à cet effet sur la face de dessus de la branche à l'horizontal formant les bras (5,6). Dans une variante, l'extrémité de la jambe creuse (7) présente un manchon (21) soudé (22) dont l'intérieur est
25 légèrement conique de manière à bien s'emmancher sur la tête également légèrement conique de la tige fémorale (12), du moins si celle-ci est légèrement conique.

 L'extrémité filetée (15) de la tige coaxiale (3) dépasse légèrement des lames mâles (9,10), de manière à
30 bien venir s'engager dans l'alésage fileté correspondant (13).

 Un jeu (23) ménagé entre l'extrémité de la tige coaxiale (3) et le fond du corps creux d'ancillaire (7) permet avantageusement de retirer le manchon conique
35 (21).

- 5 -

Lorsque le chirurgien désire visser une tige fémorale dont la tête (12) présente une entaille (11) et un alésage fileté (13), il introduit en la vissant et en faisant tourner la tête de manoeuvre (4) la partie file-

5 tée (15) de la tige coaxiale (3) dans le filetage central (13). Il tourne la tête (4) jusqu'à ramener cette tête (4) contre le méplat (20), c'est-à-dire jusqu'au

niveau des lames (9,10) appropriées à l'extrémité (8) du corps d'ancillaire creux (7).

10 Il engage ensuite ces lames (9,10) dans les fentes correspondantes de la tête (12). A cet instant, l'ensemble est solidaire. Il peut ainsi visser en toute sécurité la tige fémorale dans le fémur car cette tige (12) et la clé (1) sont parfaitement alignées. L'opération de

15 vissage est facilitée par la présence des bras (5,6).

Lorsque le chirurgien a fini de visser la prothèse, il dévisse la tête de manoeuvre (4) et ainsi désolidarise les filets (13) et (15). Il suffit alors de retirer longitudinalement la clé.

20 Lorsque l'on désire enlever la prothèse, il suffit de procéder de manière inverse.

La clé selon l'invention pourrait être également adaptée à visser dans le fût fémoral un alésoir ou un taraud si la prothèse n'est pas auto-taraudante.

25

Bien que l'invention ait été décrite dans son application aux prothèses, fémorales notamment, elle n'est nullement limitée à cette forme de réalisation.

- 6 -

REVENDEICATIONS

1/ Clé pour visser une pièce dont la tête (12) comporte une entaille (11) et un alésage fileté (13,14), caractérisée en ce qu'elle comprend :

5 - une pièce rigide en forme de T (2) dont les bras (5,6) servent à visser et dont la jambe (7) et (12) présente à son extrémité (8) des lames mâles (9,10) destinées à coopérer avec l'entaille femelle (11) de la tête (12) à visser ;

10 - une tige (3) disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse (7) :

15 . dont l'extrémité disposée du côté de l'extrémité de la jambe creuse (7) porte un filetage (15) qui correspond au filetage (13) de l'alésage de la tête (12) de la pièce à visser,

 . et dont l'autre extrémité (16) est solidaire d'une tête de manoeuvre (4) qui dépasse les bras (5,6).

20 2/ Clé selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité (8) de la jambe creuse (7) qui porte les lames mâles (9,10) est entourée d'un manchon légèrement conique (21).

25 3/ Clé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la tête de manoeuvre (4) est fixée (17) à l'extrémité (16) de la tige coaxiale (3).

 4/ Clé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la tige (3), les bras (5,6) et la jambe creuse (7) sont cylindriques.

30 5/ Clé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la tige coaxiale (3) coulisse légèrement en (23) dans le sens longitudinal de la jambe creuse (7).

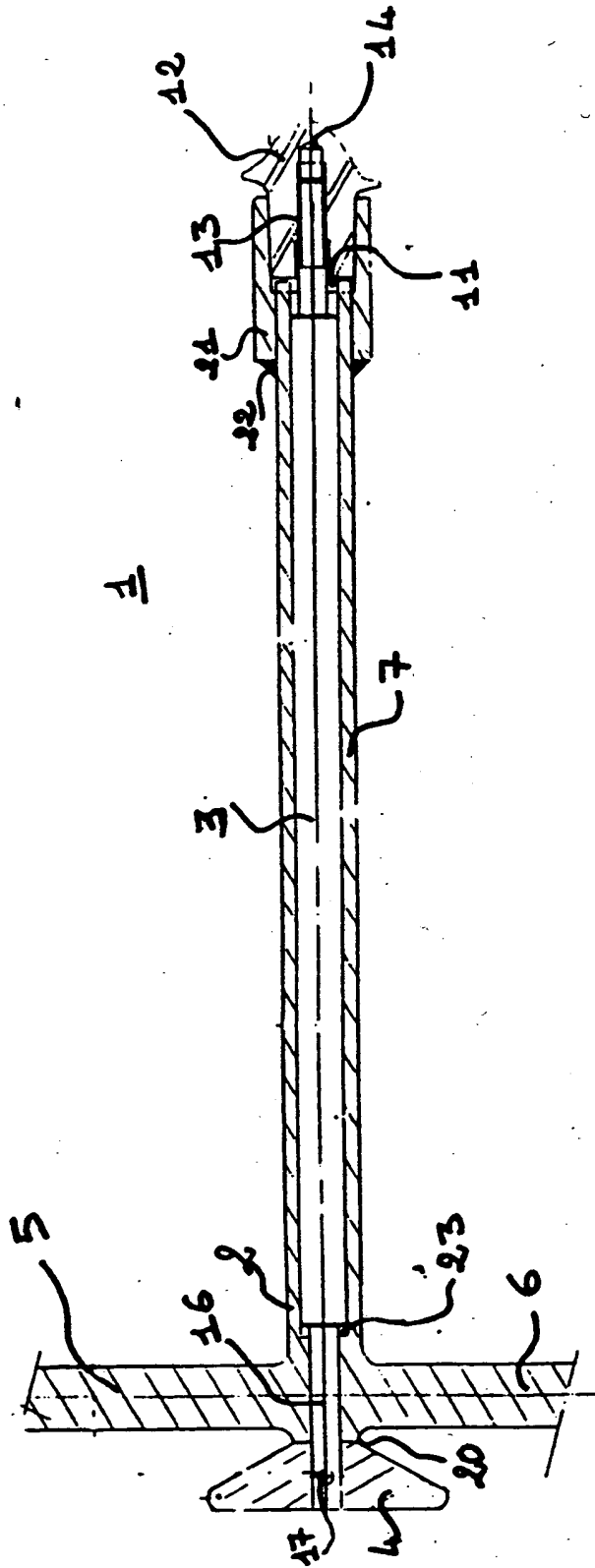


Fig 1

PLANCHE 2/2

